



TITLE:

嚢包腎の手術的療法

AUTHOR(S):

片村, 永樹; 北山, 太一; 久世, 益治

CITATION:

片村, 永樹 ...[et al]. 嚢包腎の手術的療法. 泌尿器科紀要 1962, 8(1): 3-11

ISSUE DATE:

1962-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/112250>

RIGHT:

〔泌尿紀要8巻1号〕
昭和37年1月

囊包腎の手術的療法

京都大学医学部泌尿器科学教室（主任：稲田 務教授）

片 村 永 樹
北 山 太 一
久 世 益 治

TREATMENT OF THE POLYCYSTIC KIDNEY WITH MULTIPLE SCLEROSING PUNCTURES

Eizyu KATAMURA, Taichi KITAYAMA and Masuji KUZE

From the Department of Urology, Faculty of Medicine, Kyoto University
(Director : Prof. T. Inada)

Sixty nine patients with polycystic kidney were observed for the last nine years from 1953 to 1961, who were 0.004% of all patients in our clinic and were 0.005% of cases with urinary tract lesions.

1) Fifteen patients underwent multiple sclerosing punctures on the polycystic kidneys. (See table 1)

2) Sex and age (See table 2)

3) Early clinical manifestaion (See table 3)

4) Method of the operation (See table 4)

5) Comparative studies of pre-and postoperative renal function. (See table 5 and 6)

Seven cases improved and the rest progressed worse. In the improved group the average volume of punctured fluid was 80cc for each kidney, ranging from 20 to 305cc. Renal clearance studies showed much improvement of G.F.R. In the aggravated group, the average volume of punctured fluid was 210cc from 60 to 450cc, and in five cases of them 50% dextrose solution was injected in to the cysts of nine kidneys according to Young's method after the puncture.

This method was found unfavorable one from the point of view of renal clearance studies.

6) Changes of symptoms and signs. (See table 7)

7) Survival rate (See table 8)

For the polycystic kidneys of the non advanced stage, judging from their pyelogram and physical examinations, open puncture of the cysts is effective in order to prolong the survival rate and improve the renal function, symptoms and signs, if have been persistent. On the other hand, this method is not indicated for the advanced cases. It is better not to combine intracystic injection of dextrose of high concentration. Puncture only is quite satisfactory.

はじめに

つねに 進行してやまずに、囊包の 質的、量的な 増大をつづける囊包腎に、治療法 というものが あるであろうか。なんらかの 治

療が、はたして 効果をしめすであろうか この疑問に 十分な答 とはならないまでも、われわれの 経験をまとめて報告するのは、あながち無意味では あるまい

Table 1 : Materials,

Patient	Sex, Age	Subjective troubles	Anemia, Hb. g/dl	Blood pressure
1. F. N.	♂ 41	hematuria	(-) 14.5	140/82
2. T. H.	♂ 40	hematuria with pain of r. flank	(-) 15.0	125/90
3. M. I.	♂ 42	hematuria with fever	(+) 11.5	180/110
4. S. M.	♀ 35	colicky pain of l. flank	(-) 15.0	132/86
5. M. T.	♀ 40	hematuria with edema of face	(++) 8.0	190/120
6. T. Y.	♀ 46	hematuria pain of r. flank with high fever	(+) 6.2	150/100
7. O. M.	♀ 59	hematuria	(+) 7.8	180/90
8. T. N.	♂ 47	epigastric pain	(-) 16.0	122/80
9. A. T.	♀ 48	pain of r. flank with fever	(+) 7.2	110/60
10. K. N.	♂ 18	hematuria	(-) 16.8	120/80
11. M. Y.	♂ 27	hematuria	(+) 14.0	123/72
12. Z. K.	♀ 51	hematuria	(++) 6.0	190/115
13. T. K.	♀ 56	pain of l. flank with hematuria	(++) 5.8	210/105
14. S. K.	♂ 37	Tumor palpated with pain of r. flank	(-) 15.8	132/80
15. T. T.	♂ 55	Pain of r. flank	(+) 8.2	190/12

15 cases

Electrolytes (mEq/L) Na K Cl Ca	Renal function	Operation () punctured volume	
	not improved (Table 6, No. 6)	Puncturing with 50% glucose solution inj. (R : 120cc, L : 90cc)	1954
	not improved (Table 6, No. 7)	Puncturing with 50% glucose solution inj. (R : 340cc, L : 200cc)	1956
	not improved (Table 6, No. 4)	Puncturing with 50% glucose solution inj. (R : ---, L : 600cc)	1956
	improvd (Table 5, No. 7)	R : Puncturing with 50% glucose solution inj. L : Nephrectomy	1957
128.0 7.0 108.8	not improved (Table 6, No. 3)	Puncturing (R 400cc, L 450cc)	1958
	improved (Table 5, No. 2)	Puncturing (R 42cc, L : ---)	1958
	not improved (Table 6, No. 5)	Puncturing with 50% glucose solution inj. (R : 120cc, L 320cc)	1959
	not improved (Table 6, No. 8)	Puncturing (R : 400cc, L 300cc)	1959
	not improved (Table 6, No. 1)	Puncturing with 50% glucose solution inj. (R : 90cc, L : 80cc)	1959
	improved (Table 5, No. 3)	Puncturing (R : 20cc, L : 80cc)	1959
	improved (Table 5, No. 1)	Puncturing (R : 20cc, L : 30cc)	1959
130.2; 5.9; 101.2; 4.3	not improved (Table 6, No. 2)	Puncturing (R : 20cc, L 200cc)	1960
134.9; 3.81; 102.0;	improved (Table 5, No. 4)	Puncturing (R : ---, L 100cc)	1960
141.2; 3.52; 102.0; 5.12	improved (Table 5, No. 6)	Puncturing (R 305cc, L ---)	1961
	improved (Table 5, No. 5)	Puncturing (R 200cc, L ---)	1961

囊包腎は、両側性 進行性 であり、先天性にあらわれ、イデンシ、家族間に あらわれるので、根治療法は なく、したがって、すべてが、対症療法の 域を はずす、このことから、内科的治療が おもな 方法になる。

しかし、すでに、1911年に、Rovsing は多発性囊包の 穿刺を 開放手術で おこなうことを すすめ、最近にも、nephrocutaneous anastomosis を提唱している Goldsteinをはじめ、Albert およびRobert Goldstein, Klotz, Fish, Dodson, Youngなどは、症例を えらんで 開放手術をおこない、いろいろな意味で、よい 成績をえており、その反面、開放手術に 反対する 声も すくなくはない。

症 例 に つ い て

わたくしたちは、さきに、1915～1952年 に いたる 38年間に 経験した 囊包腎患者 の 29例を 報告したが、このうち 開放手術 を おこなったのは 2例 で あつた。

その後 の 1953年より、1961年までの 9年間にわたくしたち が 観察した 囊包腎患者 は、69例 で あつて、これは、この間の 全患者数 の 0.004%、おなじく、上部尿路患者数 の0.015% にあたる。このうち、ほぼ 20% に あたる 15例 が 開放手術 を うけた。

症 例 の 臨 床 所 見

1) 性別 と 年 令 (第 2 表)

15例について 性別は ほぼ ひとしいが、泌尿器科全体の 患者の 性別比率 よりすれば、 $\text{♀} > \text{♂}$ となる。

年令は、もつとも わかいは 18才の る で、59才 る が、最年長であつた。

Table 2 : Sex and age 15 operative cases (1953 to 1961)

Male	8 patients
Female.....	7 patients
Age	18yrs. to 59 yrs.
Average age	40 yrs.

2) 最初 の 自覚症状 (第 3 表)

Table 3 : Initial troubles

Hematuria	11 cases
Pain in lateral abdomen	7 cases (R. 4; L. 3)
Fever	3 cases
Vesical disorders	2 cases
Edema of face	1 case
Tumor palpated	3 cases

血尿は、いずれも 高度のものであつて、患者は、それにおどろいて 来院した。

腹痛を うつたえた 6例のうち、2例の それは、疝痛発作であつたが、これらの いたみは、囊包のおおきくなるのにもなつて、腎被膜の 腫脹、刺戟などから 疼痛を きたすもので、したがって、疼痛側に 腎の 病的変化 が つよく みとめられた。

3) 手術様式 (第 4 表)

Table 4 : Methods of operation

Nephrectomy	1 case
Puncturing for polycysts	
unilateral.....	5 cases
bilateral	4 cases
Puncturing with injection of 50% glucose solution for polycysts	
unilateral.....	2 cases
bilateral	4 cases

腎摘出術を おこなつたのは、第1表に しめた第4例の 35才 ♀ で、初診の 4～5日前に、突然、はげしい 疝痛発作を 左側腹部にきたし、各所の 病院を 転々とした が、不明の原因のまま 来院したもので、すでに、左腎は、まったく 袋状となつており、やむなく 摘出を した。

囊包穿刺に よる 減圧療法 は、15例 24腎におこなつた。両腎に おこなつたのは 9例 (18腎)、片腎のみが 6例で ある。

穿刺排液量は 20cc より 450cc に および、その 平均穿刺液量は、190cc で ある。

9例 13腎には、穿刺排液と、必要におうじて 囊包壁切除、腎固定術 などをおこなつたが、6例10腎 には 囊包を 穿刺排液後、穿刺液の 約1/10量の 50%ブドウ糖液 を注入した。

腎 機 能 の 変 化

術前、術後の 腎機能を 青排泄能、PSP 試験、腎

クリアランス法 あるいは 血液化学 の 方法 で
しらべ、くらべてみると、これらは およそ 改善し
た グループ、悪化した グループ の 2つ に
わけることができる。

よくなった グループ

腎機能が 術前にくらべて、術後 よくなったのは
7 例 である。(第 5 表, p. 8)

これらは、減圧吸引排液量は 各腎 20cc~305cc
で、平均 80cc で ある。全症例の 平均排液量の
190cc および、つぎにのべる わるくなった グ
ループの 平均排液量 210cc に くらべると、は
るかに すくない 量 で あつて、嚢包形成の 程
度からすれば、中等度以下の 軽症例で ある。

また 手術の様式は、穿刺排液 のみである。

腎機能の なかで よくなった 部分は、糸球体汙
過値で いちじるしく、汙過面積の ふえた ことか
ら、汙過率も ふえて 効果的に なつている。一般
的に、嚢包腎では 糸球体機能、尿管機能に くら
べて、血漿流量は 正常か 正常にちかい ことが
おおいので、これらのグループでは、血漿流量の よ
くなり方は、そんなに いちじるしくは ないか、か
わらないか である。

色素排泄能からみた 尿管機能も 一般には よ
くなつていと いえるが、この よくなり方も、糸
球体機能に くらべれば 充分ではない。

このような 腎機能の よくなり方は 術後 な
が期間の のちには どうなるであろうか。第 5 表
の 第 2 例において 3 年間 観察してきたが、やは
り 1 時よくなった 腎機能も、嚢包腎の 一般の原
則から まぬがれることはできず、3 年後には、わず
かに さがつてきているが、これも 血漿流量には
かわりなく、よくなったときとは反対に 糸球体汙
過値、汙過率 および 尿管機能が わるくなつてき
ている。RPF 392cc/min (正常比, 73.9%), GFR
68.5cc/min (62.3%), FF 17.5% (83.2%), PSP 15'
18%, 60' Σ 55%。

第 5 表の第 4 例を よくなった というのには す
くなくない 抵抗を かんじるが、この患者の個体の
なかでは やはり よくなったといつてよいと おも
う。この場合でも、糸球体汙過値と 汙過率の よ
くなり方が ほか の部分に くらべればおおい。

第 5 例は、嚢包腎ではあるが そのうち、腎の 上
下両極の部分で、1500cc と 50cc の、さながら
孤立性嚢包を おもわせる おおきな 嚢包があり、
そのあいだに 多数の ちいさな 嚢包が あるとい

うかたちのもとで、このような 場合には、減圧の効
果は いちじるしい。

第 6 例は、術後の 腎機能は、ことに 尿管系で
いちじるしくよくなつていいるが、術後 5 週目におこ
なつた CPAH および CS_2O_8 では きわめて
ひくく、開放手術 に ともなう 処置が 一時的に
は 腎機能を わるくさせることを ものがたつてい
る。RPF 99.6cc/min (正常比, 17.1%), GFR 18.8cc
/min (15.2%), FF 18.9 % (88%) これは、4 カ月
後よくなつていいる。このような腎機能の たちなおり
がないと、つぎの わるくなつたグループへ はい
るのである。

わるくなつた グループ

せつかく 開放手術をおこなつたものの、腎機能を
術前、術後でくらべて むしろ わるくなつたもの
は、よくなつた例より おおい 8 例である (第 6
表 p. 8)。

これらの 8 例 は、減圧吸引量 が 60cc
から 450cc におよび、平均排液量は 各腎 210cc
という 重症例である。(よくなつた グループ で
は、平均 各腎 80cc であつた)。この場合には、
腎機能は、全ネフロン単位として わるくなつた。

手術的処置としては、第 6 表の 第 1, 4, 5, 6,
7 例の 5 例の 9 腎には、穿刺排液後 50%ブドウ糖
液を、それぞれ 穿刺液量の ほぼ 1/10 だけ注入
したが、このことは、腎機能 の変化という 立場か
らみると けつしてよい方法ではない。

この 50%ブドウ糖液を 穿刺排液後 注入しなかつた
第 2, 3, 9 例は いずれも、穿刺液量が
300cc~450cc にもおよぶ 高度の変化のあるもので
ある。

第 5 表にしめす 第 1 例は、術後 3 年間にわたつて
観察した例であるが、このあいだに 腎機能は
ますます ひくくなり、ネフロン単位で バランスは
とれているが、わるくなつた。RPF 263cc/min (正
常比, 49.5%), GFR 63.8cc/min (58.0%), FF 24.3
% (116%), PSP 15' 7%, 30' Σ 20%, 60' Σ 38%。

病 状 の 変 化

腎機能の点から 開放手術による 穿刺排液減圧療
法の効果は、中等症以下の ほぼ 1/2 弱にのみよい
結果を、それ以上の 1/2 強には、むしろわるくな
るという 結果を もたらしたことをのべたが、これ
を、患者の うつたえる 自覚症状をふくめた 病状
全体で とらえてみると、どのように なつてい

Table 5 : Improved 7 cases

Patient Sex & age	1. M. Y., Male, 27 yrs.		2. T. Y., Female, 46 yrs.		3. K. N., Male, 18 yrs.	
	Before	After	Before	After	Before	After
Excretion of blue	R 6'10''(+) L 7'00''(+)	R 4'45''(+) L 5'10''(+)	R 12'(+) L 6'(+)	R 7'10''(+) L 6'05''(+)	R 3'00''(+) L 10' (-)	R 3'25''(+) L 6'50''(+)
PSP	1 hr. 40%	1 hr. 62%	1 hr. 82%	1 hr. 72%	1 hr. 55%	1 hr. 75%
RPF	442cc/min. (75.7%)*	501cc/min. (85.5%)	208cc/min. (39.2%)	462cc/min. (79.1%)	583cc/min. (99.8%)	499cc/min. (85.5%)
GFR	97.5cc/min. (78.1%)	152cc/min. (123%)	92.5cc/min. (74.7%)	108cc/min. (91.8%)	72.3cc/min. (58.3%)	112cc/min. (90.4%)
FF	22.1% (103%)	30.4% (141%)	20.0% (93.1%)	51.9% (247%)	12.4% (57.7%)	22.4% (105%)
NPN		26.2mg/dl	26.7mg/dl	28.6mg/dl	26.8mg/dl	24.7mg/dl
Creatinine		0.89mg/dl	0.65mg/dl	0.65mg/dl	1.05mg/dl	0.9mg/dl
Volume of Punctured fluid	R 20cc L 30cc		R : 42cc L : ---		R : 20cc L 80cc	

Table 6 : Not improved 8 cases

Patient Sex & age	1. A. T., Female, 48 yrs.		2. Z. K., Female, 51 yrs.		3. M. T., Female, 40 yrs.		4. M. I., Male, 42 yrs.	
	Before	After	Before	After	Before	After	Before	After
Excretion of blue	R 15'(-) L 9'(+)		R 6'45''(+) L 7'30''(+)		R 20'(-) L 20'(-)		R 5'35''(+) L 5'25''(+)	R 5'55''(+) L 10' (-)
PSP	1 hr. 45%	1 hr. 38%	1 hr. 15%	1 hr. 10%	1 hr. 10%	1 hr. 6%		
RPF	414cc/min. (78.0)*	311cc/min. (58.7%)	90.0cc/min. (16.9%)	64.6cc/min. (12.2%)	261cc/min. (49.2%)	64.3cc/min. (12.1%)		
GFR	73.6cc/min. (66.9%)	58.6cc/min. (53.3%)	34.8cc/min. (31.6%)	27.7cc/min. (25.2%)	31.9cc/min. (29.0%)	21.7cc/min. (19.7%)		
FF	17.8% (84.8%)	18.9% (90%)	38.7% (180%)	42.9% (204%)	12.2% (58.1%)	22.6% (105%)		
NPN	29.8mg/dl	37.6mg/dl	40.2mg/dl	63.7mg/dl	61.0mg/dl	139.5mg/dl		
Creatinine			1.55mg/dl	2.35mg/dl	1.85mg/dl	4.4mg/dl		
Volume of Punctured fluid	R : 90cc L : 80cc (50% glucose solution injected)		R : --- L : 320cc		R : 400cc L 450cc		R --- L : 60cc (50% glucose solu- tion injected)	

on the renal function after operation

4. T. K., Female, 56 yrs.		5. T. T., Male, 55 yrs.		6. S. K., Male, 37 yrs.		7. S. M., Female, 35 yrs.	
Before	After	Before	After	Before	After	Before	After
R 15'(-) L 15'(-)		R : 20'(-) L : 20'(-)		R : 16'(-) L : 14'(+))		R : 15'(-) L : 15'(-)	R : 4'40''(+) L : Nephrec- tomized
		15' 17%	15' 25%	1 hr. 15%	1 hr. 57%	1 hr. 31%	1 hr. 80%
14.7cc/min. (2.77%)	29.4cc/min. (5.53%)	534cc/min. (91.5%)	496cc/min. (85.0%)	711cc/min. (122%)	540cc/min. (92.5%)		
10.5cc/min. (9.55%)	26.9cc/min. (24.5%)	73.4cc/min. (59.2%)	89.4cc/min. (72.0%)	163cc/min. (131%)	118cc/min. (95.1%)		
71.5% (341%)	91.5% (436%)	13.8% (64.0%)	20.5% (95.4%)	22.9% (106%)	21.8% (101%)		
37.8mg/dl		28.0mg/dl		27.0mg/dl	24.0mg/dl		
2.25mg/dl		1.25mg/dl		1.05mg/dl	0.85mg/dl		
R : --- L : 100cc		R : 200cc L : ---		R : 305cc L : ---		R : 35cc (50% glucose solution in- jected) (L : Nephrectomy)	

on the renal function after operation

5. O. M., Female, 59 yrs.		6. F. N., Male, 41 yrs.		7. T. H., Male, 40 yrs.		8. T. N., Male, 47 yrs.	
Before	After	Before	After	Before	After	Before	After
R : 7'00''(+) L : 9'10''(+)	R : 9'00''(+) L : 10'00''(+)	R : 8'30''(+) L : 9'50''(+)	R : 9'35''(+) L : 10'45''(+)	R : 15'(+) L : 15'(+)	R : 17'25''(+) L : 20'00''(+)	R : 5'20''(+) L : 10'00''(-)	R : 8'30''(+) L : 12'00''(-)
1 hr. 40%	1 hr. 30%	1 hr. 70%	1 hr. 50%			1 hr. 60%	1 hr. 42%
31.2mg/dl	30.9mg/dl			36.0mg/dl 2.4mg/dl	41.7mg/dl 2.4mg/dl	22.7mg/dl	47.5mg/dl
R : 120cc L : 320cc (50% glucose solution injected)		R : 120cc L : 90cc (50% glucose solution injected)		R : 340cc L : 200cc (50% glucose solution injected)		R : 400cc L : 300cc	

あろうか？

自覚症状—自覚症状については、すでに 第3表にかかげた。この変化は 第7表にします。

Table 7: Postoperative change of condition in six months

Apparently improved	11
Same as preoperative condition after temporary aggravation	1
Death after progression	2
Survive without improvement	1

Improved points :

- 1) In all cases no hematuria.
- 2) In all cases no abdominal pain and fever.

よくなった内容は

- 1) 血尿は 全例に とまつた。
- 2) 腹痛 発熱は なくなつた。

もつとも、第5表の 第2例、第6表の 第7例は、1年後 血尿を再発したが、薬物療法と 安静のみでよくなった。

貧血—6例にみとめられ、ことに Hb の低下がいちじるしかつたが、うち 4例はよくなった。腎機能低下のつよい2例では よくならなかつた。

血圧—15例中 8例に 高血圧症（最高血圧 150 mmHg 以上）があり、うち 1例は 術後 ひくくなつたが、そのほかの例では 変化を みとめない。高血圧症と 腎機能とのあいだには、とくに 平行関係は みとめられない。

1 般状態—は 術後 よくなつたものがほとんどで、1例のみがよくなり、4カ月後 尿毒症症状がすすみ 死亡した。1例は、手術後 3年で死亡したが、これは 血尿の再発、尿毒症症状によるものである。

予 後

15例のうち 1例の消息は わからないが、そのほかの 14例についての予後を まとめると、第8表のようである。

Table 8: Postoperative life span 15 cases Living to 1961

Male	6 cases
Female	5 cases
Dead to 1961	
Male	1 case
Female	2 cases
Missing	1 case
Lived 4 mos. to 1 yr.	2 cases
Lived 1 yr. to 2 yrs.	2 cases
Lived 3 yrs. to 4 yrs.	8 cases
Lived 5 yrs. to 6 yrs.	2 cases

15例中 11例がいきているが、それは、術後 4カ月より6年である。死亡した3例のうち 1例は、術後4カ月のみいきっていたが、尿毒症症状がつよくなり死亡し、剖検したが 囊包形成は 腎のみであつたが、その腎は ほとんど 実質がなく、また、感染と線維化がつよく 脂肪置換があつて、腎のおもさは 右 1.3kg、左 1.5kg になる おおいさであつた。

ほかの 1例は、術後 4年4カ月 いきていたが、術後2年目ころより再々くりかえす血尿と、尿毒症症状がすすんだため 死亡した。もう1例も、尿毒症で 1年後 死亡した。

ま と め

1953年から 1961年にいたる9年間に 69例の囊包腎患者をみたが、そのほぼ 20%にあたる15例に、囊包穿刺排液による 開放手術をおこなつた。

この15例について、腎機能の 術前、術後の変化の面と、病状の変化の面、ならびに、予後の面から、囊包腎の 開放手術の よしあしを かんがえてみたい

腎機能は、腎機能を総合して、よくなつたグループ と、術後 かえつて わるくなつたグループ とにわけてみると、7例は よくなり、8例は むしろ わるくなつた。よくなつたのは、軽症例であり、わるくなつたのは、中等症以上の重症例である。

病状という点からは、11例は あきらかによくなり、あとの4例は、ほとんどかわらない。しかし、ことに患者をなやませた血尿、いたみは、すべての例でなくなつた。

予後では、まだ、観察の期間が 充分でないことと、手術をしなかつた例とくらべることができなかつたので 決定的な 評価をくだすことができないか、術後 4 カ月と、1 年後、4 年 4 カ月後に 尿毒症のために、死亡した 3 例をのぞいては、元気で社会生活をおくっている。

これらのことから、頑固につづいている 不快な症状のある 囊包腎患者で、レ線撮影像や触診所見などから 中等症以下とかがえられ症例に 開放手術をおこなうのは、まず、この 不快な症状をとりさり、腎機能をよくし、生存期間を ながくする 可能性をうみだすことができるから おこなつてよいことであろう。

しかし、高度の 変化 の あるときには、さして よい結果はのぞめず、かえつて わるくすることさえあるから、これは おこなわない方がよいであろう。

手術様式の内容については、穿刺排液だけの方法、穿刺後 高張糖液の 注入よりも はるかに よい成績で、むしろ 注入は おこなつてはいけな

(恩師 稲田教授 の 御指導 と 御校閲 を 心から感謝する。なお この論文のあらましは、1961年 4 月15日に、京都大学で ひらかれた第12回日本泌尿器科学会関西地方会で 講演した)。

参 考 文 献

- 1) Braasch, W. F. and Hendrick, J. A. Renal cysts, simple and otherwise. J. Urol., 51 : 1-10, 1944.
- 2) Buck, F. N., Bunts, R. C. and Dodson, A. I. Preservation of renal function in polycystic disease. J. Urol., 66 : 46-67, 1951.
- 3) Dewart, L. : Apport de l'examen radiologique au diagnostic de polykystose rénale. Acta Urol. Belg., 28 : 451-472, 1960.
- 4) Goldstein, A. E. : A new surgical procedure for treatment of polycystic kidneys. J. Urol., 34 : 536-548, 1935.
- 5) Goldstein, A. E. : Polycystic renal disease with particular reference to author's surgical procedure. J. Urol., 66 : 163-172, 1951.
- 6) Goldstein, A. E. and Klotz, B. : Pyonephrosis in congenital polycystic kidneys. Surgery, 6 : 730-746, 1939.
- 7) Goldstein, A. E. and Goldstein, R. B. : Polycystic renal disease : An analysis of operative and nonoperative cases. J. Urol., 84 : 268-272, 1960.
- 8) 後藤薫・杉山喜一・片村永樹：囊胞腎の統計的観察，皮紀要., 50 : 43-51, 1954.
- 9) 一井治夫：囊胞腎手術症例について。臨床皮泌., 9 : 965-969, 1955.
- 10) 井上彦八郎：囊胞腎の治療法について。臨床皮泌., 3 : 26-29, 1949.
- 11) 金沢稔・小林完：家族的に発生せる囊腫腎について。皮と泌., 14 : 124-126, 1952.
- 12) 北村定治：高張糖液注入をおこなえる囊腫腎の 1 例。皮と泌., 18 : 416-420, 1956.
- 13) Köhler, H. und Weiner, W. : Die Bedeutung des Testes auf C-reaktives Protein bei der Differentialdiagnose Cystenniere-Hypernephrom. Zschr. Urol., 53 : 711-715, 1960.
- 14) Mayers, M. M. Polycystic kidney disease. J. Urol., 59 : 471-476, 1948.
- 15) Меламец, С. В. : функциональное состояние Поликистозных Почек. (Melamed, S. B. : The functional state of polycystic kidneys). Урология (Urologija), 23 No. 6, 9-13, 1958.
- 16) Montgomery, T. R. The prognosis in polycystic kidney. J. Urol., 59 : 477-483, 1948.
- 17) Patton, J. F. and Bricker, N. S. Renal function studies in polycystic disease of kidney, a preliminary report. J. Urol., 72 : 285-292, 1954.
- 18) Rovsing, T. : Treatment of the multilocular renal cyst with multiple punctures. Am. J. Urol., 8 : 120-124, 1912.
- 19) Simons and Thompson Congenital renal polycystic disease. J. A. M. A., 159 : 657-662, 1955.
- 20) 杉原英一：囊胞腎の 1 例。臨床皮泌., 7 : 625-627, 1953.
- 21) Walters, W. and Braasch, W. F. : Surgical aspects of polycystic kidney. Surg., Gynec. and Obst., 58 : 647-650, 1934.
- 22) 渡辺繁弥・杉野貞一：囊胞腎の臨床的観察。日泌尿会誌., 25 : 736-769, 1936.
- 23) Young, W. W. : Sclerosing injection of polycystic kidney following surgical exposure. J. Urol., 55 : 323-329, 1946.